

TI - Coloured detergent compsn. for toilet - contg. inorganic acid, cationic surfactant coloured by lauryl trimethyl ammonium chloride, nonionic surfactant and dye(s)

AN - 1995-183241 [32]

PR - JP19930285466 19931007

PN - JP3356509B2 B2 20021216 DW200302 C11D3/40 005pp  
- JP7102293 A 19950418 DW199524 C11D3/40 005pp

PA - (DAAE ) DAINIPPON JOCHUGIKU KK

IC - C11D3/40 ;C11D17/00

AB - J07102293 Coloured detergent compsn. contains (a) 1-10 wt.% inorganic acid comprising HCl (b) 0.01-2 wt.% cationic surface active agent coloured by lauryl trimethyl ammonium chloride; (c) 0.1-10 wt.% nonionic surface active agent, and (d) 0.001-0.01 wt.% at least one dye selected from Cl acid blue 232, Cl acid green 28, Cl acid green 81, Cl acid yellow 3, and Cl acid yellow 7.

- The inorganic acid pref. comprises hydrochloric acid. Sulphuric acid, phosphoric acid, or nitric acid may also be used.

- USE/ADVANTAGE - Used as a toilet cleaner. Safe and clean and depresses colour deposition in a toilet bowl. Even if colour is deposited on the toilet bowl, the deposited colour is readily removed.(Dwg0/0)

OPD- 1993-10-07

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-102293

(43)公開日 平成7年(1995)4月18日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 1 1 D 3/40

17/00

審査請求 未請求 請求項の数3 書面 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-285466

(22)出願日 平成5年(1993)10月7日

(71)出願人 000207584

大日本除虫菊株式会社

大阪府大阪市西区土佐堀1丁目4番11号

(72)発明者 田中 多美穂

千葉県千葉市花見川区朝日ヶ丘町3273にれの木台 2-23-201

(54)【発明の名称】 着色したトイレ用洗浄剤組成物

(57)【要約】

【構成】 (a) 無機酸 1~10重量%

(b) 陽イオン界面活性剤 0.01~2重量%

(c) 非イオン界面活性剤 0.1~10重量%

(d) C I アシッドブルー 232、C I アシッドグリーン 28、C I アシッドグリーン 81、C I アシッドイエロー 3、C I アシッドイエロー 7 から選ばれる 1 種以上の染料 0.0001~0.01重量%

を含有することを特徴とする着色したトイレ用洗浄剤組成物。

【効果】 使用時の安全性および清潔感を付与するとともに、便器への色の付着を抑え、たとえ付着した場合でも容易にその色を除去することができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) 無機酸1~10重量%

(b) 陽イオン界面活性剤0.01~2重量%

(c) 非イオン界面活性剤0.1~10重量%

(d) C I アシッドブルー232、C I アシッドグリーン28、C I アシッドグリーン81、C I アシッドイエロー3、C I アシッドイエロー7から選ばれる1種以上の染料0.0001~0.01重量%

を含有することを特徴とする着色したトイレ用洗浄剤組成物。

【請求項2】 請求項1記載の無機酸が塩酸である着色したトイレ用洗浄剤組成物。

【請求項3】 請求項1記載の陽イオン界面活性剤が塩化ラウリルトリメチルアンモニウムである着色したトイレ用洗浄剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

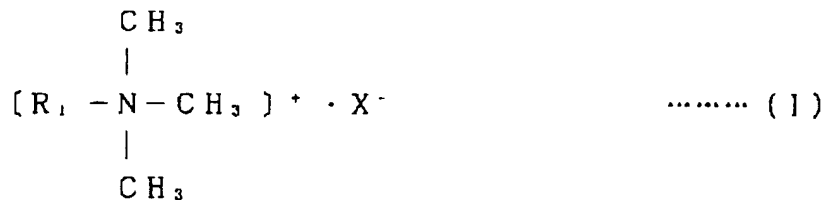
【0001】

【産業上の利用分野】本発明はトイレ用洗浄剤組成物に関し、特に、使用時の安全性および清潔感を付与するとともに便器への色の付着を抑え、しかも色が付着した場合でも容易に付着した色を除去できる着色したトイレ用洗浄剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】トイレの汚れは、排泄物が付着し、経時により変質した汚れや、水道水に微量に含まれるカルシウムや鉄分、ケイ酸が蓄積した汚れである。これらの洗浄には、塩酸、硫酸などの無機酸あるいはクエン酸、シュウ酸などの有機酸を主体とした酸性の洗浄剤、次亜塩素酸ナトリウムを主体としたアルカリ性の洗浄剤、あるいは研磨剤を配合した中性の洗浄剤等が提案されている。特に、尿や鉄分が付着して変質した黄ばみ汚れに対しては、塩酸を主体とした強酸性洗浄剤が最も適している。また、強酸性洗浄剤は強力な効果を示すものであるが、その取り扱いには十分な注意をすることが必要であり、使用者の使用上の安全性を考慮すると、洗浄剤の付着したところが肉眼で判別出来るように着色したり、特に清潔感を付与するために青色や緑色に着色したり、香料を添加したり、さらに、垂直面での保持性を高めて洗浄力を向上させるために粘性を付与することが行われる。

【0003】



(式中R<sub>1</sub>は炭素数8~22の直鎖あるいは分岐鎖のアルキル基またはアルケニル基であり、Xは塩素、臭素な

\*【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の強酸性洗浄剤では、強酸性下で安定な着色を実現するために着色剤として顔料が用いられることから、長時間使用すると便器表面に色素が付着し、非常に見苦しくなるという問題があった。また、この付着した色素を除去するためには、濃硫酸などの強力な薬品を使用したり、硬度の大きな研磨剤等を使用してこすり落さなければならぬという安全性や多大な労力を要するという点も問題であった。本発明は、使用時の安全性および清潔感を付与するとともに、便器への色の付着を抑え、たとえ付着した場合でも容易にその色を除去することができる着色したトイレ用洗浄剤組成物を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】強酸性下において清潔感を付与するとともに変色や褪色の無い安定な着色剤について種々検討した結果、陽イオン界面活性剤と非イオン界面活性剤を配合した系に特定の染料を添加することによって目的が達成されることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0005】すなわち、本発明は(a)無機酸1~10重量%

(b) 陽イオン界面活性剤0.01~2重量%

(c) 非イオン界面活性剤0.1~10重量%

(d) C I アシッドブルー232、C I アシッドグリーン28、C I アシッドグリーン81、C I アシッドイエロー3、C I アシッドイエロー7から選ばれる1種以上の染料0.0001~0.01重量%

を含有することを特徴とする着色したトイレ用洗浄剤組成物を提供するものである。

【0006】

【作用】本発明に用いられる無機酸としては、塩酸が最も良いが、必要により硫酸、リン酸、硝酸なども使用できる。無機酸の配合量は、1重量%以下では洗浄性が不十分であり、10重量%を越えると劇物指定となるために安全性が問題となる。

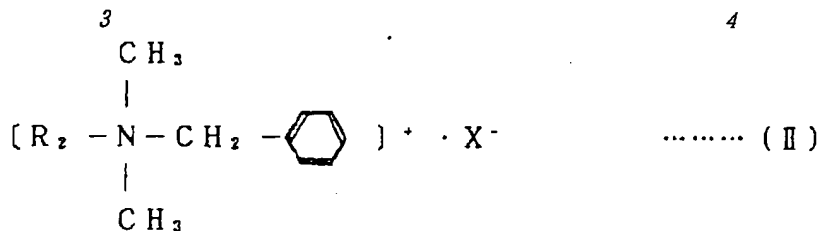
【0007】本発明で用いられる陽イオン界面活性剤は、以下の一般式(Ⅰ)~(Ⅴ)で示されるものである。

40 【化1】

\*

どのハロゲンを表わす。)

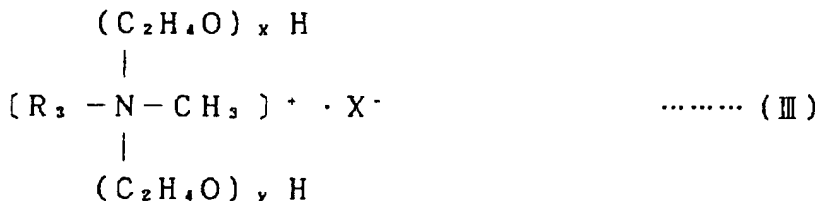
【化2】



(式中R<sub>2</sub>は炭素数8～22の直鎖あるいは分岐鎖のアルキル基またはアルケニル基であり、Xは塩素、臭素な\*

\* どのハロゲンを表わす。)

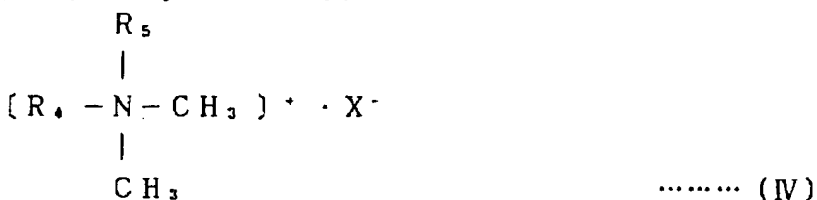
【化3】



(式中R<sub>3</sub>は炭素数8～22の直鎖あるいは分岐鎖のアルキル基またはアルケニル基であり、xおよびyはエチレンオキサイド付加モル数でx+y=2～15であり、※

※Xは塩素、臭素などのハロゲンを表す。)

【化4】



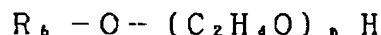
(式中R<sub>4</sub>、R<sub>5</sub>は炭素数8～22の直鎖あるいは分岐鎖のアルキル基またはアルケニル基であり、Xは塩素、臭素などのハロゲンを表わす。)

陽イオン界面活性剤の配合量は0.01～2重量%が良い。特に0.1～2重量%が好ましい。2重量%を越えると浄化槽トイレの場合には活性汚泥に悪影響を与えるおそれがある。

★エチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシブロピレンブロックポリマー、高級脂肪酸アルカノールアミドまたはそのエチレンオキサイド付加物などがある。中でも一般式(V)で表される非イオン界面活性剤が良い。

30 【化5】

【0008】非イオン界面活性剤としては、ポリオキシ★



(式中R<sub>6</sub>は炭素数8～22の直鎖あるいは分岐鎖のアルキル基またはアルケニル基であり、nはエチレンオキサイド付加モル数で3～20の整数を表わす。)

非イオン界面活性剤の配合量は0.1～10重量%が好ましい。

【0009】着色剤としての染料は、C1アシッドブルー232、C1アシッドグリーン28、C1アシッドグリーン81、C1アシッドイエロー3、C1アシッドイエロー7から1種または2種以上選ばれ、洗浄剤組成物中に0.0001～0.01重量%に配合される。これらの染料は微量の配合で組成物を着色し、しかも強酸性下において高温の条件下でも変色や褪色が無く安定に発色する。

【0010】このほか、水溶性溶剤、香料等を任意成分として配合することができる。水溶性溶剤としては、エタノール、プロパノール、イソプロパノールなどの低級

..... (V)

アルコール類、ジエチレングリコールブチルエーテル、プロピレングリコールブチルエーテルなどのグリコールエーテル類が挙げられる。

【0011】

【発明の効果】本発明の組成物は、使用時の安全性と清潔感を付与するとともに便器への色の付着を抑え、しかも色が付着した場合でも容易に付着した色を除去できるなどの優れた特徴を有する。

【0012】

【実施例】以下に本発明の実施例を示すが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

【0013】表1に示す組成物を調製し、以下の試験方法によって試験した。なお、表中の組成は重量%で表わした。

【0014】

【表1】

|                                  | 本 発 明 品 |       |       |       | 比 較 品 |       |                                 |
|----------------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------|
|                                  | 1       | 2     | 3     | 4     | 1     | 2     | 3                               |
| 塩 酸                              | 9.5     | 9.5   | 9.5   | 9.5   | 9.5   | 9.5   | 9.5                             |
| 塩化ラウリルトリメチル<br>アンモニウム            | 0.1     | 0.5   | 1.0   | 2.0   | 0.5   | 1.0   | 市<br>販<br>品<br>顔<br>料<br>配<br>合 |
| 塩化ジオクチルジメチル<br>アンモニウム            | —       | 0.2   | —     | —     | —     | —     |                                 |
| ポリオキシエチレン(9)<br>アルキル (C-10) エーテル | 2.0     | 5.0   | 1.0   | 0.5   | 0.2   | —     |                                 |
| C1アシッドブルー232                     | 0.004   | —     | —     | 0.004 | —     | —     |                                 |
| C1アシッドグリーン28                     | —       | 0.004 | 0.004 | —     | —     | —     | 合                               |
| C1アシッドイエロー3                      | —       | —     | 0.003 | 0.003 | —     | 0.003 |                                 |
| C1アシッドブルー9                       | —       | —     | —     | —     | 0.004 | 0.004 |                                 |
| 色 調 の 安 定 性                      | ○       | ○     | ○     | ○     | ×     | ×     | ◎                               |
| 色 素 の 付 着 性                      | ○       | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ×                               |
| 色 素 の 除 去 性                      | ○       | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ×                               |
| 洗 浄 性                            | ◎       | ◎     | ◎     | ◎     | ◎     | ◎     | ◎                               |

## 【0015】試験方法

## 1) 色調の安定性

各組成物をポリエチレン製の容器にいれ、室温、40℃、屋外の条件下に3か月間保存した後、色調の変化を肉眼で評価し、吸光度を測定して次式により変化率を算出した。

$$\text{変化率}(\%) = \frac{\text{3ヶ月後の吸光度}(\%)}{\text{初期の吸光度}(\%)} \times 100$$

色調の安定性は変化率と肉眼の判定から以下の基準により評価した。

◎：変化率が80%以上であり、肉眼でも安定性に優れている。

○：変化率が60～80%であり、肉眼でも安定性が良好である。

△：変化率が40～60%であり、肉眼でも安定性は普通である。

×：変化率が40%未満であり、肉眼でも安定性が劣っ

ている。

## 【0016】2) 便器の色素付着性および除去性

男子用トイレ便器に洗浄剤を振りかけては水洗する操作を300回繰り返し、便器表面に色素が付着するかどうかを試験し、便器の表面の色素付着性を肉眼で判定した。また、色素が付着した場合、お湯をかけて色素が除去されるかどうか試験し、便器の表面の色素除去性を肉眼で判定した。10人のパネラーにより判定した結果を以下の基準により評価した。

○：8人以上のパネラーが色素の付着を認めなかった。

△：6～7人のパネラーが色素の付着を認めなかった。

×：5人以下のパネラーが色素の付着を認めなかった。

## 【0017】3) 洗浄性の評価

鉄錆汚れを付着させた白色半磁器タイルを垂直に立て、組成物を汚れの表面に振りかけて5分間放置した後セルローススポンジで軽く50回こすり洗いし、流水で1分間すすいだ後風乾してタイル表面の反射率を測定し、次式により汚れ除去率を算出した。

(5)

特開平7-102293

$$\text{汚れの除去率 (\%)} = \frac{R_w - R_s}{R_o - R_s} \times 100$$

$R_w$  : 洗浄後のタイルの反射率 (%)

$R_i$  : 洗浄前のタイルの反射率 (%)

$R_o$  : 汚染後のタイルの反射率 (%)

洗浄性は汚れの除去率から以下の基準により評価した。

◎ : 除去率が80%以上であり、洗浄性が優れている。

○ : 除去率が60~80%であり、洗浄性が良好である。

△ : 除去率が40~60%であり、洗浄性は普通である。

× : 除去率が40%未満であり、洗浄性が劣っている。